

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
17. Februar 2005 (17.02.2005)

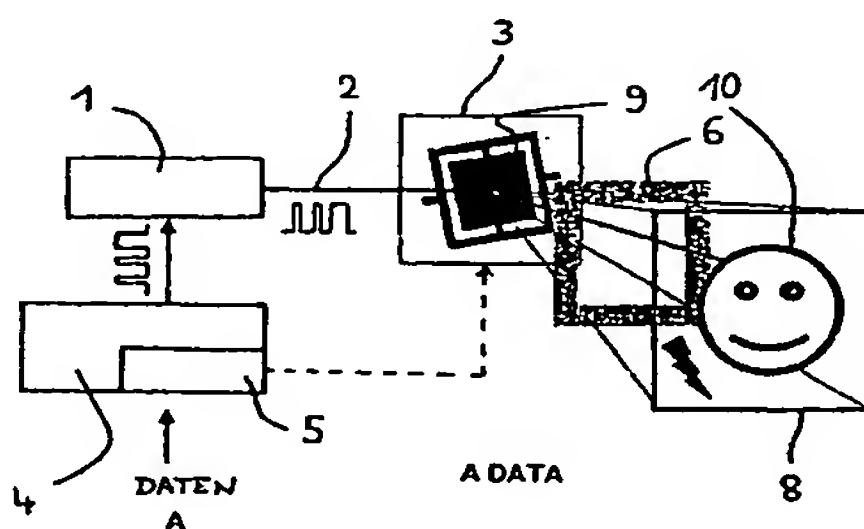
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/015903 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H04N 5/74, G02B 26/10**
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2003/002633**
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
6. August 2003 (06.08.2003)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. [DE/DE]; Hansastrasse 27c, 80686 München (DE).**
- (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHENK, Harald [DE/DE]; Peschelstr. 20, 01139 Dresden (DE).**
- (74) Anwalt: **GAGEL, Roland; Landsberger Str. 480a, 81241 München (DE).**
- (81) Bestimmungsstaat (national): **US.**
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): **europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).**
- Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **APPARATUS AND METHOD FOR PROJECTING IMAGES AND/OR PROCESSING MATERIALS**

(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR BILDPROJEKTION UND/ODER MATERIALBEARBEITUNG**



(57) Abstract: The invention relates to an apparatus and a method for projecting images and/or processing materials. Said apparatus comprises a deflection device (3) for variably deflecting a light beam (2) emanating from a light source (1) onto a projection area or processing area (7), a device (4) for modulating an intensity of the light beam (2), and a control unit (5) which is connected to the modulating device (4) and by means of which the modulating device (4) can be triggered so as to modulate the intensity of the light beam (2) according to input data. A shading element (6) is disposed between the deflection device (3) and the projection area or processing area (7). Said shading element (6) hides the light beam (2) during one or several time segments within several predefined intervals into which the total projection time and/or processing time can be subdivided. The control unit (5) controls the modulating device (4) during said time segments in such a way that an at least approximately constant mean intensity of the light beam (2) is obtained within said intervals. The inventive apparatus and the associated method make it possible to obtain a temporally constant temperature of the deflection element of the deflection device during processing and/or projection.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/015903 A1



---

**(57) Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zur Bildprojektion und/oder Materialbearbeitung. Die Vorrichtung umfasst eine Ablenkeinrichtung (3) zur variablen Ablenkung eines von einer Lichtquelle (1) ausgehenden Lichtstrahls (2) auf eine Projektions- oder Bearbeitungsfläche (7), eine Modulationseinrichtung (4) zur Modulation einer Intensität des Lichtstrahls (2) und eine mit der Modulationseinrichtung (4) verbundene Steuereinheit (5), mit der die Modulationseinrichtung (4) zur Modulation der Intensität des Lichtstrahls (2) in Abhängigkeit von Eingangsdaten ansteuerbar ist. Zwischen der Ablenkeinrichtung (3) und der Projektions oder Bearbeitungsfläche (7) ist ein bschattungselement (6) angeordnet, durch das der Lichtstrahl (2) innerhalb mehrerer vorgegebbarer Zeitintervalle, in die eine Gesamtdauer der Projektion und/oder Bearbeitung unterteilbar ist, jeweils für einen oder mehrere Zeitabschnitte ausgeblendet wird. Die Steuereinheit (5) steuert die Modulationseinrichtung (4) während dieser Zeitabschnitte jeweils so an, dass sich eine zumindest annähernd konstante mittlere Intensität des Lichtstrahls (2) in den Zeitintervallen ergibt. Mit der vorliegenden Vorrichtung und dem zugehörigen Verfahren lässt sich eine zeitlich konstante Temperatur des Ablenkelementes der Ablenkeinrichtung während der Bearbeitung und/oder Projektion erreichen.